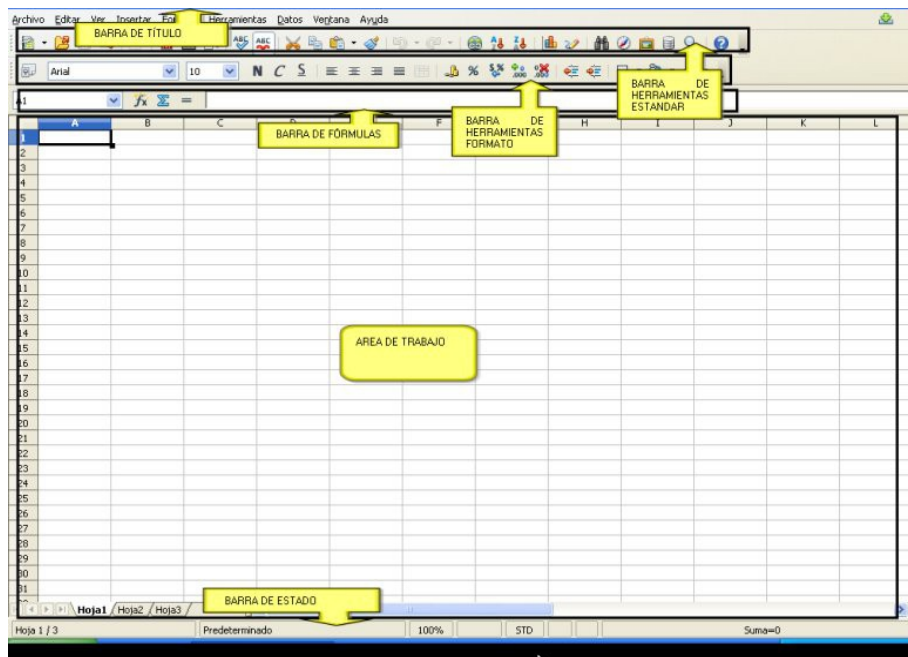


Capítulo 2: Hoja de cálculo

1.HOJA DE CÁLCULO

- Es una **tabla** cuyas celdas pueden contener valores: numéricos, texto, lógico, fórmulas,... interrelacionados.
- **Libro:** Compuesto por una o varias hojas.
- **Filas y columnas:** La hoja de cálculo se divide en columnas (letras) y filas (nº).



- **La celda:** La intersección de una fila con una columna. Sirve para almacenar una información: numérica, textual, lógica, fórmula, ...
- **Referencia:** Para poder relacionar las celdas entre sí, cada celda se referencia según la columna y la fila en la que esté.
- Ver archivo '01 libro hoja celda'

2. CREAR UNA NUEVA HOJA DE CÁLCULO

✓ Menú **Archivo** ⇒ **Nuevo.**

demo

✓ Introducir datos en una celda.

demo

3. OPERADORES ARITMÉTICOS



Estos operadores proporcionan resultados numéricos.

Operador	Nombre	Ejemplo
+ (Más)	Suma	1+1
- (Menos)	Resta	2-1
- (Menos)	Negación	-5
* (Asterisco)	Multiplicación	2*2
/ (Barra invertida)	División	9/3
% (Porcentaje)	Por ciento	15 %
^ (Acento circunflejo)	Potencia	3^2

4. OPERADORES DE COMPARACIÓN

Estos operadores muestran el valor VERDADERO o FALSO.

Operador	Nombre	Ejemplo
= (símbolo de igualdad)	Igual	A1=B1
> (Mayor que)	Mayor que	A1>B1
< (Menor que)	Menor que	A1<B1
>= (Mayor que o igual a)	Mayor que o igual a	A1>=B1
<= (Menor que o igual a)	Menor que o igual a	A1<=B1
<> (No es igual a)	No es igual a	A1<>B1

5.RANGO DE CELDAS

Un rango es simplemente un grupo de celdas. B3:D6. Es el rango que va desde la celda B3 hasta la D6.

Como seleccionar y navegar por celdas.

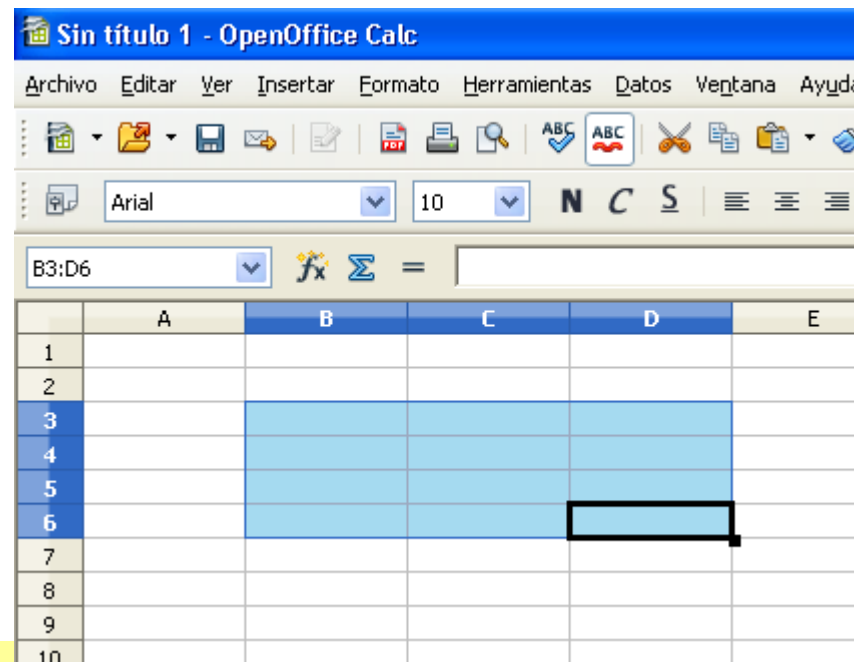
demo

Como seleccionar un rango.

demo

Como mover una tabla

demo



6.INSERTAR Y MODIFICAR IMÁGENES

Lo encontramos en la barra de herramientas de imagen:



1. Como configurar el anclaje de una imagen.

demo

2. Como cambiar el tamaño de una imagen. 

3. Como modificar las propiedades de las imágenes. 

4. Modificaciones en las imágenes. 

7.LLENADO AUTOMÁTICO DE CELDAS

El botón de llenado automático aparece en la esquina inferior derecha de la celda activa.

Basta arrastrar en cualquier dirección para copiar la fórmula de la celda en las elegidas.

Como utilizar el botón de llenado 

También lo podemos hacer seleccionando el rango que queremos rellenar (tiene que contener la celda de referencia) y **Editar -> Rellenar** (opciones)

	Beneficios	P
59	3090	
47		

s	Beneficios	
59	2475	
47		
59		
150		
79		
98		
115		
192	2475	

8.LLENANDO SERIES

Nos permite rellenar de forma automática series de números, fechas, palabras,...

Lo podemos hacer poniendo el primer valor y arrastrando a las celdas consecutivas.

O bien, eligiendo en **Editar -> Rellenar -> Series** la opción deseada.

Llenado de celdas. 

9.FUNCIONES MATEMÁTICAS 01

<u>ABS</u>	Valor absoluto del argumento “número”.
<u>ALEATORIO</u>	Devuelve un número aleatorio mayor que cero y menor que 1.
<u>ALEATORIO.ENTRE</u>	Devuelve un número aleatorio entero, dentro del intervalo.
<u>COCIENTE</u>	Calcula la división entera.
<u>EXP</u>	Eleva la constante matemática “e” a la potencia indicada.
<u>FACT</u>	Calcula el factorial.
<u>INT</u>	Aproxima un número hasta el entero inferior más próximo.
<u>M.C.D.</u>	Calcula el máximo común divisor.
<u>M.C.M.</u>	Calcula el mínimo común múltiplo.
<u>PI</u>	Devuelve 3.14159265358979. -14 decimales-.
<u>POTENCIA</u>	Eleva el argumento “Base” a la potencia indicada.
<u>PRODUCTO</u>	Calcula el producto de los valores dados como argumentos.
<u>RADIANES</u>	Convierte grados en radianes.
<u>RAIZ</u>	Calcula la raíz cuadrada del argumento “número”.
<u>REDONDEAR</u>	Redondea el valor numérico según número de decimales.

<u>RESIDUO</u>	Devuelve el resto o residuo de la división.
<u>SUMA</u>	Calcula la suma de todos los números dados como argumentos.
<u>TRUNCAR</u>	Trunca el número indicado y elimina los decimales indicados.

10. REFERENCIAS

REFERENCIA DENTRO DE UNA HOJA

Referencia relativa

Mediante la columna y fila: Celda **B5**. Rango: **B3:F6**

Las operaciones que hagamos con ella se actualizarán según las columnas y filas desplazadas. Por ejemplo: eliminando filas o columnas, copiando y pegando, rellenando automáticamente...

Como usar las frecuencias relativas.

demo

Referencia absoluta

El contenido de la columna y/o fila no varía con las operaciones que hagamos.

Para ello añadiremos el símbolo \$ delante.

Celda: **\$B5** (la referencia a la columna es absoluta); **B\$5** (la referencia a la fila es absoluta); **\$B\$5** (la referencia a la fila y columna es absoluta)

Como usar las frecuencias absolutas.

demo

REFERENCIA ENTRE HOJAS

Para utilizar el contenido de la celda de una hoja en otra hoja dentro del mismo libro o documento se referencia así: **hoja5.B7**. Esto significa la celda B7 de la hoja5. Lógicamente se utilizan los mismos criterios para referencias absolutas.

REFERENCIA ENTRE LIBROS

También se puede hacer una referencia a una celda de otro libro de forma similar.

INSERTAR CELDAS, COLUMNAS Y FILAS

Como insertar una columna sin sobrescribir sobre ella.

demo

BORRAR CELDAS, COLUMNAS Y FILAS

Como borrar filas y columnas.

demo

PEGADO ESPECIAL

Selección: Para filtrar qué tipo de datos queremos copiar.

Operaciones: Para realizar operaciones entre rangos.

Opciones:

- . **Ignorar celdas vacías:** no pega las celdas en blanco que existieran en el área de origen en el área de pegado.
- . **Trasponer:** Cambia la orientación de los datos (filasxcolumnas).
- . **Vincular:** este botón realiza una copia vinculada.
- . **Desplazar celdas:** Opciones de desplazamiento de las celdas al pegar.

DESPLAZAR EL CONTENIDO DE CELDAS DE UNA HOJA A OTRA

Editar >> Hoja >> Mover/Copiar...

MODIFICAR LOS TAMAÑOS DE FILAS Y COLUMNAS

Como cambiar la altura de una fila. 

OCULTAR/MOSTRAR FILAS Y COLUMNAS

Como ocultar una fila.  Para mostrarla basta seleccionar las adyacentes y dar a mostrar.

ASIGNANDO FORMATO NUMÉRICO

Como aplicar formato numérico. 

MEJORANDO LAS CELDAS

Partimos de **formato de celdas** y analizamos las distintas opciones.

Alineando y orientando la información.

Tipo de fuente.  Aplicar efectos.

El color de fondo.

Modificar los bordes.

11. LLENADO AUTOMÁTICO DE CELDAS

El botón de llenado automático aparece en la esquina inferior derecha de la celda activa.

	Beneficios	P
59	3090	
47		

Basta arrastrar en cualquier dirección para copiar la fórmula de la celda en las elegidas.

Como utilizar el botón de llenado

demo

También lo podemos hacer seleccionando el rango que queremos rellenar (tiene que contener la celda de referencia) y **Editar -> Rellenar** (opciones)

	Beneficios
159	2475
147	
159	
150	
179	
198	
115	
192	2475

12. LLENANDO SERIES

Nos permite rellenar de forma automática series de números, fechas, palabras,...

Lo podemos hacer poniendo el primer valor y arrastrando a las celdas consecutivas.

O bien, eligiendo en **Editar -> Rellenar -> Series** la opción deseada.

Llenado de celdas. 

13. INSERTAR SÍMBOLOS

Insertar símbolos y caracteres especiales en una celda: ©; π ; ∞ ; Σ ;...

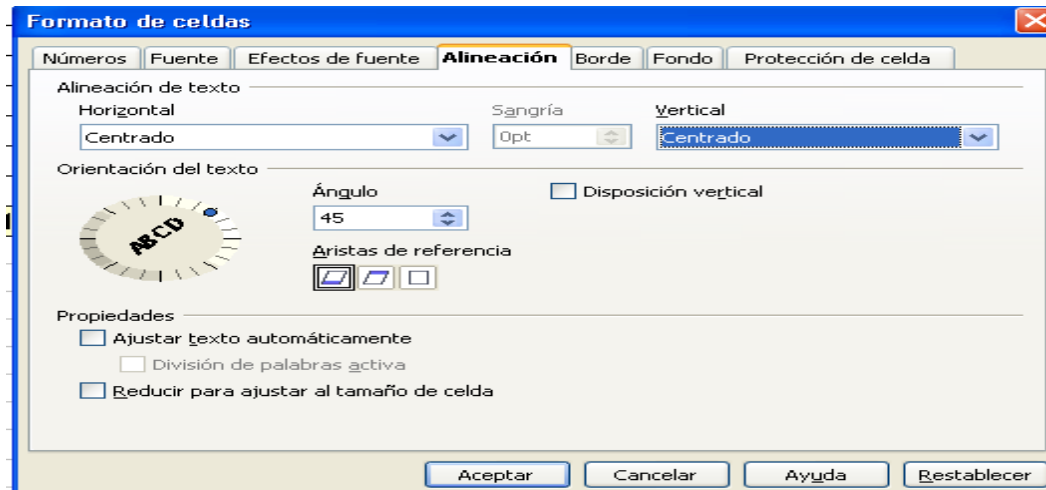
Insertar -> Símbolos (hay agrupación por grupos para buscarlos)

Cómo insertar un símbolo: 

14. FUNCIONES ESTADÍSTICAS

DESVEST	Calcula la desviación típica de una muestra.
DESVESTA	Calcula la desviación típica. El texto se valora cero.
MAX	Devuelve el valor máximo de una lista.
MAXA	Devuelve el valor máximo de una lista. El texto se valora cero.
MEDIA.ACOTADA	Devuelve la media del interior del conjunto de datos.
MEDIANA	Devuelve la mediana de los números.
MIN	Devuelve el valor mínimo de una lista de argumentos.
MINA	Devuelve el valor mínimo de una lista de argumentos. El texto se valorará cero.
PROMEDIO	Devuelve el promedio de los argumentos.
PROMEDIOA	Devuelve la media de una muestra. El texto se valora como cero.

15. FORMATO DE CELDAS



Usaremos la alineación horizontal y vertical.

La orientación del texto.

Las aristas de referencia.

También los colores de fondo y texto y negrita.

16. INSERTAR Y MODIFICAR IMÁGENES

Lo encontramos en la barra de herramientas de imagen:




1. Como configurar el anclaje de una imagen. [demo](#)
2. Como cambiar el tamaño de una imagen. [demo](#)
3. Como modificar las propiedades de las imágenes. [demo](#)
4. Modificaciones en las imágenes. [demo](#)

17. FORMATO DE IMPRESIÓN

➤ Márgenes y orientación.  **Formato** ⇒ **Página** ⇒ **Página**

➤ Bordes y fondo.  **Formato** ⇒ **Página** ⇒ **Borde**

➤ Encabezado y pie de página. 
Formato ⇒ Página ⇒ Encabezado / Pie de página ⇒ Editar



 Formato del texto introducido.

 Inserta el número de página

 Inserta el número total de páginas

 Inserta la fecha en la que el documento fue impreso

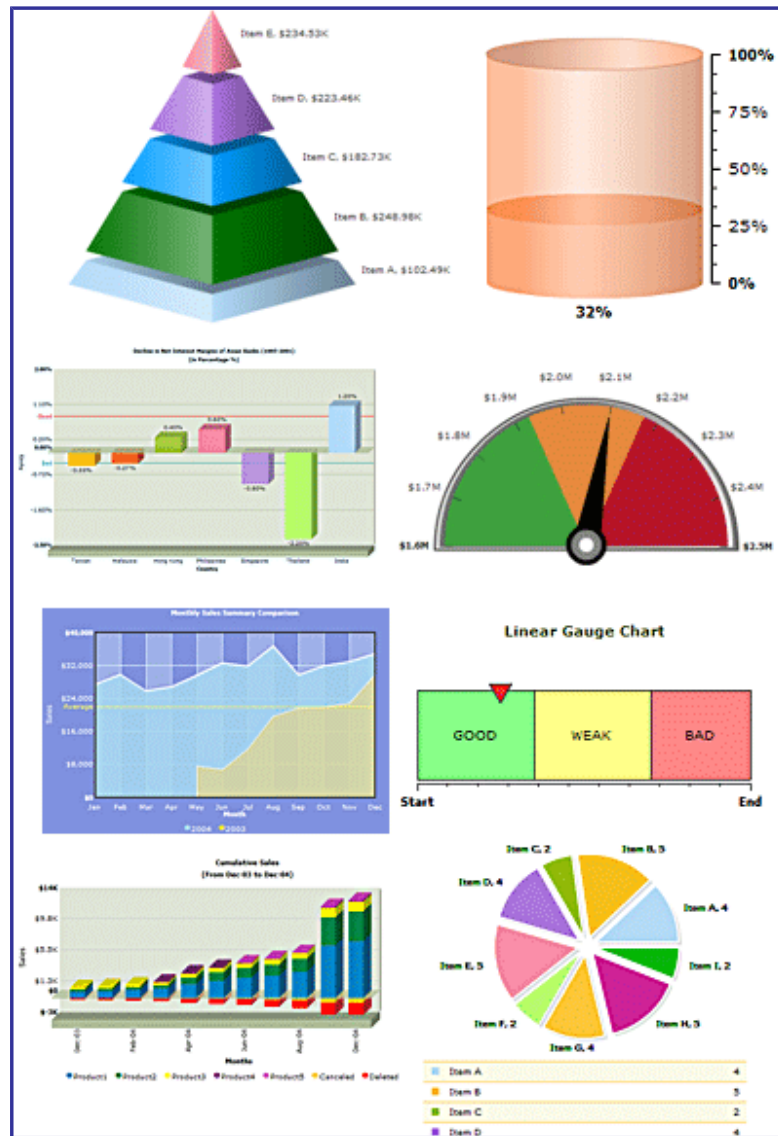
 Inserta la hora en la que el documento fue impreso

 Inserta el nombre de la hoja

 Inserta el nombre del archivo

➤ Insertar y borrar una hoja. 

18. GRÁFICOS



Tomando como **base una tabla de datos** podemos elaborar diferentes tipos de gráficos **2D y 3D**.

Las celdas que ocupa la tabla es el **rango de datos**.

La tabla se organiza en filas y columnas.

Para elaborar el gráfico tendremos también dos criterios de elaboración: **series de datos y categorías**. Podemos alternarlos para hacer el gráfico.

Se pueden **alojar en diferentes sitios**: en la misma hoja de la tabla, en otra hoja e incluso en otro libro.

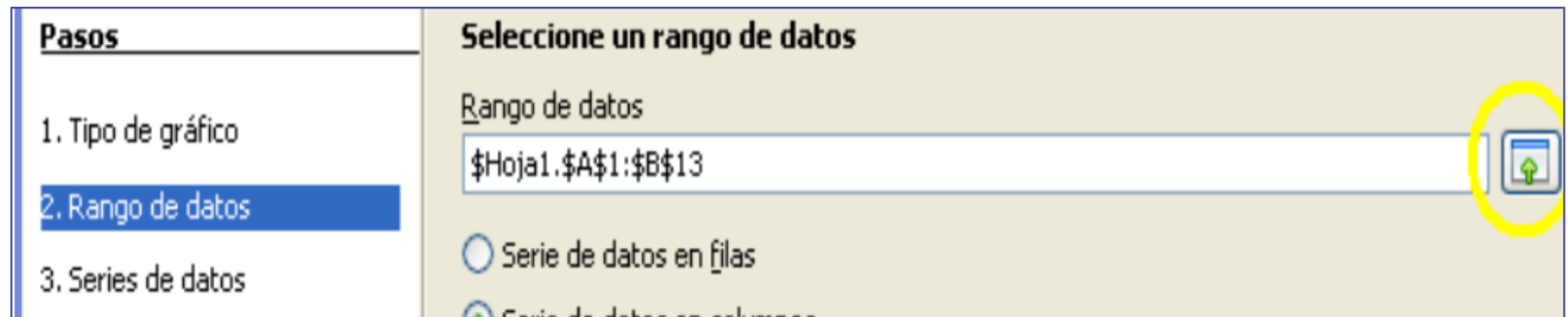
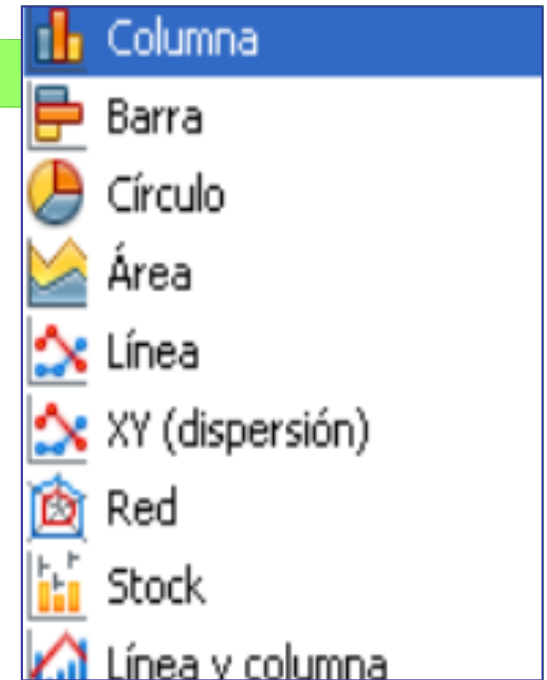
Antes vamos a ver algo sobre el formato de impresión.

19. CREACIÓN DE UN GRÁFICO

Cómo crear un gráfico .

✓ **Insertar -> Gráfico** (se nos abre **Asistente de gráficos**) Elegimos el tipo de gráfico.

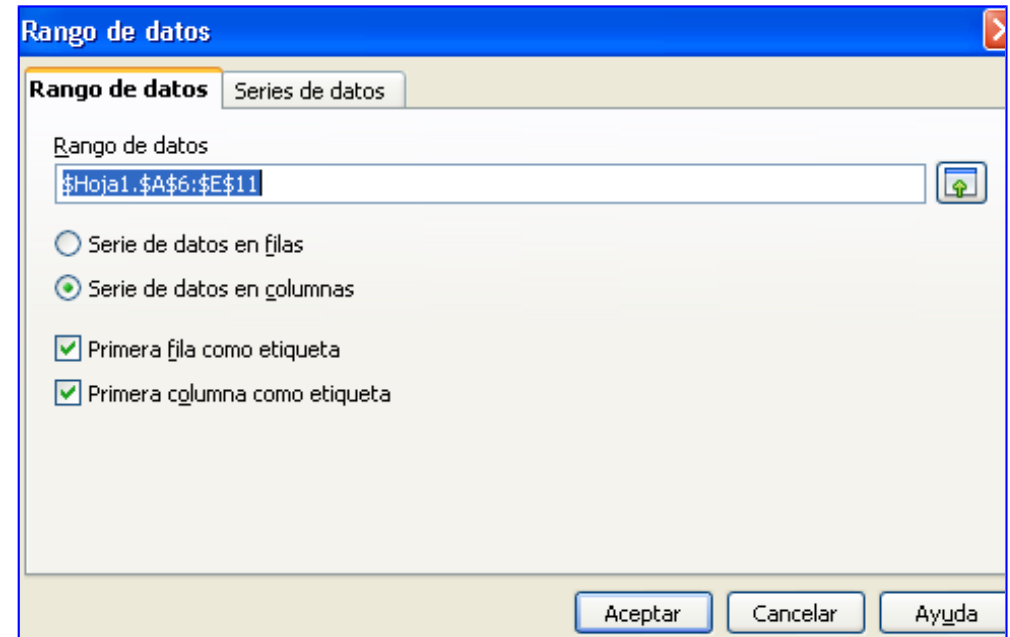
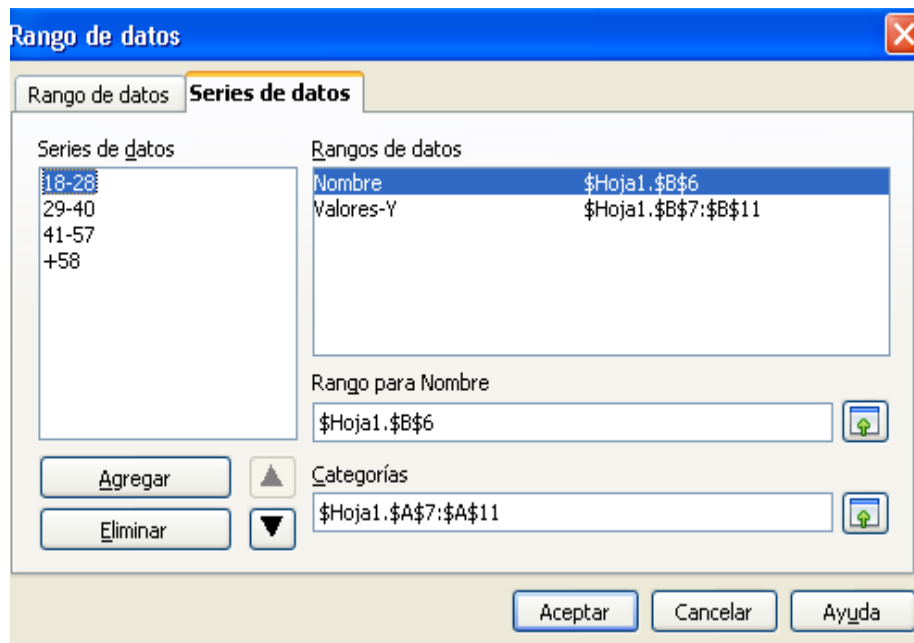
✓ **Seleccionamos el rango para datos.** Podemos escribirlo o mejor pulsar en botón amarillo y después ‘barrerlo’ con el ratón. **Es todo el espacio que ocupa la tabla de donde vamos a tomar los datos.**



✓ **Nombre / Categorías /Series.**

Podemos elegir las categorías y las series. Es decir, las variables (categorías) y sus frecuencias (series de datos).

✓ **Series de datos.** Podemos eliminar series (columnas o filas) que no nos interesen para el gráfico o



añadir las. Nos informa del nombre de la serie y de su rango de valores. También podemos cambiar el rango de las categorías.

✓ **Elementos gráficos.** Son las etiquetas que podemos poner a cada parte. Título, eje X, eje Y,...

✓ **Finalizar.** Acabar el proceso.

20. FUNCIONES LÓGICAS

Boole (1815-1864) fue el matemático que desarrolló un sistema de reglas que le permitían expresar, manipular y simplificar problemas lógicos y filosóficos cuyos argumentos admiten dos estados (verdadero o falso) por procedimientos matemáticos. Es el álgebra de Boole.

Las proposiciones pueden ser verdaderas o falsas.

El valor lógico de una proposición verdadera es 1.

Escribir 1 en una celda y cambiar al valor booleano para comprobarlo.

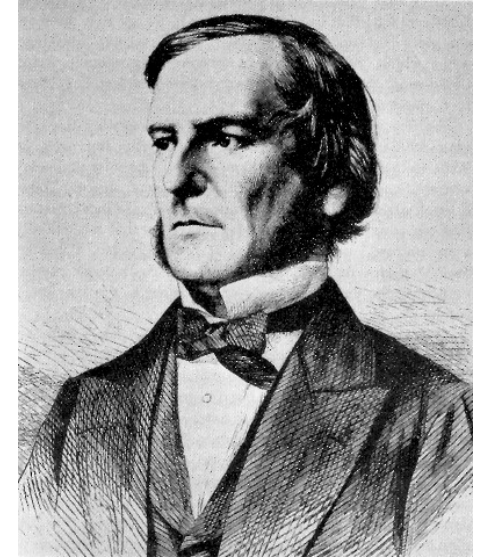
El valor lógico de una proposición falsa es 0.

En la hoja de cálculo las proposiciones van entre paréntesis.

Ej: $(3=5)$ – su valor lógico es FALSO; o bien 0–

Ej: $(3<5)$ es verdadera; $(5>3)$ es verdadera; $(3+7=12)$ es falsa.

En las proposiciones las cadenas de texto se identifican representándolas entre comillas. “nota” sería una cadena o texto.



<u>FALSO</u>	Devuelve el valor lógico FALSO. No requiere argumentos	
<u>NO</u>	Invierte el valor lógico del argumento. Si es falso da verdadero y viceversa	Sería como decir: 'lo contrario de...'
<u>O</u>	Devuelve VERDADERO si alguno de los argumentos es VERDADERO. Sólo da falso si todos son falsos. Hasta 30 argumentos	Es la disyunción normal. Sería como decir: '¿es cierto lo primero, o lo segundo, o lo tercero...?'
<u>SI</u>	Especifica una prueba lógica que se desea efectuar. Si es verdadero ejecuta la primera acción. Si es falso la segunda.	Sería como decir: 'si es cierta la condición...haz esto...si es falsa...haz lo otro'
<u>VERDADERO</u>	Devuelve el valor lógico VERDADERO, no requiere de ningún argumento.	
<u>Y</u>	Devuelve VERDADERO si todos los argumentos son VERDADEROS. Hasta 30 argumentos.	Sería como decir: '¿es cierto lo primero y lo segundo y lo tercero...?'
XO	Devuelve VERDADERO si exactamente uno de los argumentos es verdadero.	Es la disyunción exclusiva. Sería como decir: ¿es cierta uno y sólo uno de los argumentos?

Observa cómo realizar fórmulas de Máximo, mínimo, contar y lógicas.

demo

Ejemplos

NO(3=5)

O(5^2=25;6<2;7<>3)

SI(B^2-4*A*C<0;"NO HAY SOLUCION";"SI HAY SOLUCION")

Y(5^2=25;6<2;7<>3)

XO(5^2=25;6<2;7<>3)

21. PROTEGER LA HOJA. PROTEGER CELDAS

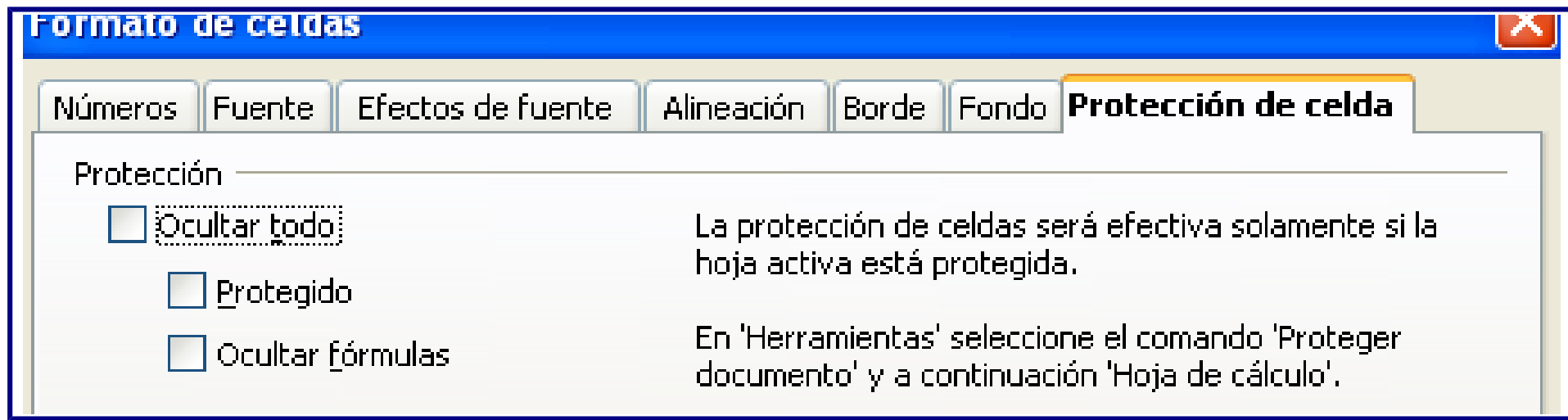
Para proteger celdas (que no se puedan modificar, hacer invisibles las fórmulas,...) es necesario previamente proteger la hoja o el documento (libro).

Herramientas -> Proteger documento -> Hoja de cálculo

Cómo proteger una hoja. 

Después podemos proteger las celdas que queramos:

Formato -> Celda -> Protección de celda.



22. DEFINIR NOMBRES

En vez de trabajar con un rango de celdas que sólo tiene referencias a las posiciones de las celdas podemos asignarle un nombre y utilizarlo equivalentemente.

Insertar -> nombres -> Definir.

Las mismas funciones que podemos aplicar a un rango nos sirven para aplicarlas al nombre que hayamos definido.

